

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 197 32 572 A 1

⑯ Int. Cl. 6:
B 60 K 37/02
B 60 K 35/00

DE 197 32 572 A 1

⑯ Aktenzeichen: 197 32 572.6
⑯ Anmeldetag: 22. 7. 97
⑯ Offenlegungstag: 29. 1. 98

⑯ Unionspriorität:
98 09156 22.07.96 FR

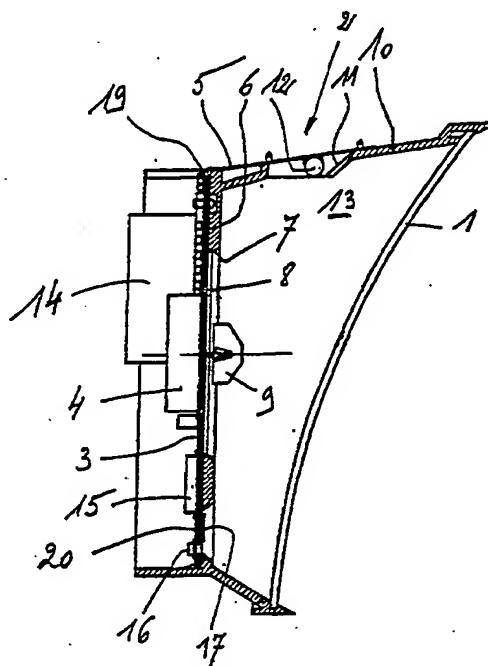
⑯ Anmelder:
Sagem S.A., Paris, FR

⑯ Vertreter:
BOEHMERT & BOEHMERT, 28209 Bremen

⑯ Erfinder:
Levesque, Xavier, Cergy, FR; Monnier, Christian, Ennery, FR; Geslin, Christophe, Cergy, FR; Fournier, Joel, Cergy, FR; Metais, Derry, Genicourt, FR

⑯ Vereinfachtes Armaturenbrett

⑯ Ein erfundungsgemäßes Armaturenbrett für Kraftfahrzeuge weist ein Anzeigewerk, eine Serigraphie von Anzeigzeichen, eine Beleuchtungsquelle der Serigraphiezeichen, sowie eine Leiterplatte auf, die Leiterbahnen, elektronische Bauteile und Serigraphie der Zeichen trägt.



DE 197 32 572 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 97 702 065/846

5/23

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein vereinfachtes Armaturenbrett, insbesondere für Kraftfahrzeuge, welches zumindest Anzeigemittel, aufgedruckte Trägermittel für Anzeigzeichen, Mittel zur Beleuchtung der Anzeigzeichen und Trägermittel für Leiterbahnen und elektronische Bauteile aufweist.

Ein Armaturenbrett, beispielsweise das eines Kraftfahrzeugs, welches auch als Verbundelement bezeichnet wird, kann unter anderem eine Frontseite aufweisen, Anzeigewerke, wie etwa einen Geschwindigkeitsanzeiger, Drehzahlmesser, Kilometerzähler und weitere Meßeinrichtungen, die an der Rückseite der Frontfläche befestigt sind, eine serigraphisch bedruckte bzw. hergestellte Maske, die auf die Vorderseite der Frontfläche aufgesetzt ist und, ausgerichtet mit in der Frontfläche eingebrachten Öffnungen, Symbole (Anzeigeelemente) und sonstige Anzeigzeichen aufweist, Beleuchtungsquellen, die in Lichtschächten angeordnet sind und dazu bestimmt sind, die Symbole und die Zeichen in bestimmten Situationen zu beleuchten, um die Aufmerksamkeit des Fahrers darauf zu richten, häufig eine flexible Schaltung zur Verbindung oder Versorgung mit elektrischem Strom, und, auf der Rückseite, eine Leiterplatte mit Leiterbahnen, elektrischen und elektronischen Bauteilen, Lampen und Anschlüssen zur Verbindung mit der flexiblen Schaltung und einer Schnittstelle des Fahrzeugs, wobei das Ganze mit einem Teil verkleidet ist, welches als Verkleidungsaufsatzt bezeichnet wird, und an der Vorderseite mit einer transparenten Scheibe, die auf dem Aufsatzt aufgebracht ist, und an der Rückseite mit einer Abdeckhaube geschützt ist.

Die Leiterplatte bzw. die gedruckte Schaltung gewährleistet daher einerseits die Versorgung der Beleuchtungsquellen, die Versorgung der Antriebe der Anzeigegeräte und die Verbindung mit der flexiblen Schaltung und der Schnittstelle, und andererseits weitere elektronische Funktionen, die als höhere Funktionen bezeichnet sind und gegen elektromagnetische Wellen geschützt sind, wie etwa Rechenfunktionen und Steuerungsfunktionen für die Antriebe und sonstigen Elementen, etwa LED's. Aus Gründen der Standardisierung teilt man in den meisten Fällen die Leiterplatte in eine kleinere Karte auf, die als Kernkarte bezeichnet wird und die genannten höheren Funktionen wahrnimmt, und in einen weiteren Träger für die übrigen Versorgungs- und Verbindungsfunctionen.

Die serigraphisch hergestellte Maske ist in vielen Fällen aus einer nachgiebigen, dünnen Schicht aus Polycarbonat hergestellt, im allgemeinen aus einem Werkstoff der geschützten Marke Lexan.

Die flexible Schaltung besteht in vielen Fällen aus einer elastischen, dünnen Schicht aus Polyester.

Zusammengefaßt sind bei einem Armaturenbrett eines Fahrzeugs heutzutage zahlreiche Bauteile und Trägerelemente bzw. Substrate im eigentlichen Wortsinn beilieg.

Die Aufgabe der Erfindung wird darin gesehen, die Anzahl von bei einem Armaturenbrett der eingangs genannten Gattung beteiligten Bauteile und Trägerelementen zu verkleinern.

Diese Aufgabe wird durch ein vereinfachtes Armaturenbrett, welches sich insbesondere für Kraftfahrzeuge eignet, gelöst, welches zumindest Anzeigemittel, serigraphisch bedruckte Trägermittel für Anzeigzeichen, Mittel zur Beleuchtung der Anzeigzeichen, Trägermittel für Leiterbahnen und elektronische Bauteile auf-

weist, wobei sich das Armaturenbrett erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, daß es ein gemeinsames Substrat für die Leiterbahnen einerseits und für die serigraphisch aufgedruckten Anzeigzeichen andererseits aufweist.

5 Die Erfindung ermöglicht daher, daß auf den herkömmlichen, der Serigraphie bzw. dem Siebdruck dienenden Träger verzichtet werden kann. Statt dessen wird die Leiterplatte unmittelbar serigraphisch bedruckt.

10 Vorzugsweise sind die Anzeigzeichen serigraphisch auf eine Seite des Substrats aufgebracht bzw. aufgedruckt, wobei die andere Seite des Substrats die Leiterbahnen trägt.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung 15 befinden sich die Mittel zur Beleuchtung der Anzeigzeichen des gemeinsamen Substrats auf der Vorderseite des gemeinsamen Substrats.

Vorzugsweise ist ein Verkleidungsaufsatzt vorgesehen, der mit dem gemeinsamen Substrat eine Lichtumgrenzung für die Mittel zur Beleuchtung der Anzeigzeichen des gemeinsamen Substrats bildet.

20 Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Armaturenbretts weiter erläutert, wobei auf eine Zeichnung Bezug genommen wird, in deren (einiger) Fig. 1 eine Querschnittsansicht des Armaturenbretts dargestellt ist.

25 Das Armaturenbrett, das nachfolgend im einzelnen beschrieben wird, ist ein bei Kraftfahrzeugen eingesetztes Armaturenbrett. Von vorn nach hinten gesehen, weist es eine vordere Schutzscheibe 1 auf, einen Verkleidungsaufsatzt 2, eine Leiterplatte 3 mit doppelter Funktion, einen Antrieb für ein Anzeigegerk 4 und weitere Teile.

30 35 Die Leiterplatte 3 ist an der Rückseite eines zentralen Bereichs 6 des Aufsatzes befestigt, wobei sich ein Anzeigefenster 7 durch diesen hindurch erstreckt. Die Leiterplatte 3 beträgt im Bereich des Fensters 7 auf der nach vorn weisenden Seite eine Serigraphie- oder Siebdruckschicht 8, um Anzeigzeichen sichtbar werden zu lassen, nämlich insbesondere die Skalenmarkierungen des dem Zeiger 9 des Anzeigegerk 4 zugeordneten Zifferblatts.

35 40 Die seitliche Schürze des Aufsatzes weist in ihrem oberen und vor der Leiterplatte 3 befindlichen Teil 10 eine Ausnehmung 11 zur Aufnahme einer Lichtquelle 12 auf, zur Beleuchtung von der Vorderseite des Siebdrucks 8 und des Zeigers 9 her, der in diesem Fall nicht leuchtend ist, wobei die Schürze des Aufsatzes 10 und die Leiterplatte 3 eine Lichtumschließung bzw. einen Lichtschacht 13 für die Lichtquelle 12 bilden.

45 45 Der Antrieb 4 ist an der Rückseite der Leiterplatte 3 befestigt, ebenso wie ein Verbinder 14, ein Kerngehäuse 15 für elektronische Bauteile für die höheren Funktionen des Armaturenbretts, und, in diesem Fall, eine LED 16 für die Beleuchtung von Serigraphie-Symbolen (17), die auf der gedruckten Schaltung 3 auf der nach vorn weisenden Seite neben der LED 16 angebracht bzw. von dieser getragen sind.

50 55 Die Leiterplatte 3 bildet somit gleichfalls ein Substrat für einen Schaltkreis aus Leiterbahnen 20, die auf der nach hinten weisenden Seite aufgedruckt sind.

Die Scheibe 1 ist in einfacher Weise auf die Schürze des Aufsatzes 10 aufgesteckt bzw. aufgeklemmt.

60 65 Die Stromversorgung der Lichtquelle 12, die hierbei aus einem Satz CMS-Lampen oder LED's besteht, erfolgt mit Hilfe einer nachgiebigen, flexiblen Schaltung 5, die an der Schürze 10 des Aufsatzes 2 fixiert ist und auf die Leiterplatte 3 in der Zone 19 des Armaturenbretts

des mittleren Bereichs 6 des Aufsatzes geklemmt ist.

Patentansprüche

1. Vereinfachtes Armaturenbrett, insbesondere für Kraftfahrzeuge, umfassend zumindest
 - Anzeigemittel (4, 9),
 - serigraphisch bedruckte Trägermittel (3) von Anzeigzeichen (8),
 - Mittel (12) zur Beleuchtung der Anzeigzeichen (8),
 - Trägermittel (3) von Leiterbahnen (20) und von elektronischen Bauteilen (4, 14—16),
- dadurch gekennzeichnet, daß das Armaturenbrett ein gemeinsames Substrat (3) für die Leiterbahnen (20) einerseits und für die serigraphisch aufgedruckten Anzeigzeichen (8) andererseits aufweist.
2. Armaturenbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigzeichen (8) serigraphisch auf eine Seite des Substrats (3) aufgedruckt sind, wobei die andere Seite des Substrats (3) die Leiterbahnen (20) trägt.
3. Armaturenbrett nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Mittel (12) zur Beleuchtung der Anzeigzeichen (8) des gemeinsamen Substrats (3) auf der Vorderseite des gemeinsamen Substrats (3) befinden.
4. Armaturenbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verkleidungsaufzatz (2) vorgesehen ist, der mit dem gemeinsamen Substrat (3) eine Lichtumgrenzung (13) für die Mittel (12) zur Beleuchtung der Anzeigzeichen (8) des gemeinsamen Substrats (3) bildet.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

